

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-55228

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

G 06 T 11/80

G 03 G 21/00

H 04 N 1/04

3 7 0

1 0 6 A

9365-5H

G 06 F 15/ 62

3 2 2 P

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全14頁)

(21)出願番号

特願平6-187547

(22)出願日

平成6年(1994)8月9日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 三谷 悅子

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

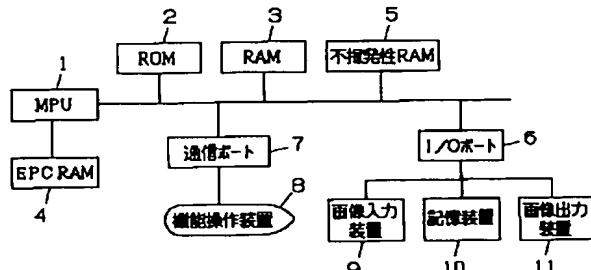
(74)代理人 弁理士 石井 康夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 第1のジョブの動作中にも第2のジョブに対する機能設定および実行指示を行なうことができ、第1のジョブの記録動作と第2の読み取り動作を並行して実行させることのできる画像形成装置を提供する。

【構成】 画像入力装置9が原稿を読み取って記憶装置10に格納し、読み取り終了後、画像出力装置11が記憶装置10内の画像を記録するように、MPU1が制御する。第1のジョブが動作中に機能操作装置8の作業予約ボタンを押すことによって第1のジョブと同様の第2のジョブの機能設定を行なうことができる。登録ボタンを押し、第2のジョブの原稿をセットしてスキャンスタートボタンを押すことによって、第1のジョブの画像出力装置11における記録動作と、第2のジョブの画像入力装置9における読み取り動作とを並行して行なうことが可能である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段により読み取られた画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶された画像を前記画像読取手段により該画像を読み取った後に出力する画像出力手段を有する画像形成装置において、前記画像形成装置に対して操作者が指示を行なう指示手段と、前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像読取手段が画像を読み取っている際および前記画像出力手段が画像を出力している際に前記指示手段に対する第2の指示を受け付けるとともに第2の指示に基づく動作の開始を制御する制御手段を具備することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記制御手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力している間に前記指示手段に対する第2の指示を終了した際に該第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像を読み取るべく前記画像形成装置を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記制御手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像読取手段が画像を読み取っている間に前記指示手段に対する第2の指示を終了した際、該第1の指示に基づいて前記画像読取手段が画像を読み取った後、該第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像を読み取るべく前記画像形成装置を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記制御手段は前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力している間に第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像の読み取りが終了した場合に、前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した後、前記第2の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力すべく前記画像形成装置を制御することを特徴とする請求項2または請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記画像出力手段により出力される画像の枚数を計数する計数手段と、前記指示手段に対する第1の指示による出力枚数および前記計数手段により計数された枚数を表示し、該第1の指示による出力枚数表示位置とは異なる位置に前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を表示する表示手段を具備することを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記表示手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した際に、前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を前記第1の指示による出力枚数を表示していた位置に表示することを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記制御手段は前記指示手段に対する第2の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力

が開始された際に、前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を前記第1の指示による出力枚数を表示していた位置に表示することを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記制御手段は前記指示手段に対して操作者が前記第2の指示を行なっている際に、前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した場合または前記画像形成装置の停止が発生した場合は、該第2の指示を解除することを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記制御手段は前記指示手段に対する操作者の前記第2の指示の終了後、前記第1の指示に基づく動作中に前記画像形成装置の停止が発生した場合は、該第2の指示を保持することを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段により読み取られた画像を記憶する画像記憶手段と、画像記憶手段に記憶された画像を出力する画像出力手段を有する画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複写機においてコピー動作を行なわせる場合には、各種の機能の設定を行なった後に、例えば、コピーキー等を押下してコピー動作を開始させている。1回のコピーキーの押下によって実行される一連のコピー動作をジョブと呼ぶ。従来の複写機では、各種の機能の設定は、コピー動作の待機中に限り、可能であった。そのため、コピーを必要としたときに、複写機が他のジョブを実行していた場合は、実行中のジョブが終了するのを待たなければならなかった。動作中のコピーの原稿やコピー枚数が少ない場合には待ち時間は少ないと、中高速機等のADFやソーター等が付いている複写機において大量にコピーをとっている場合は待ち時間がかなり長くなってしまうという問題がある。

【0003】 このような待ち時間をなくすため、ジョブの途中で一時的にそのジョブを中断して別のジョブを実行させ、再度中断していたジョブを実行する割り込みモードを搭載した複写機も開発されている。しかし、割り込みモードでは最初のジョブによってかなりの機能が制限される場合が多く、少数の単純コピーを緊急にとりたい場合には有効な手段であるが、動作中のジョブと同様に大量のコピーをとりたい場合には、あまり、有効な手段とはいえない。

【0004】 また、例えば、特開平2-116861号公報等に記載されているように、あるジョブの実行中に、各種の機能設定を行なうことができるものも提案されている。しかし、この文献に記載されている技術で

は、登録した機能設定を使用してジョブを実行するためには、ジョブが終了した後にジョブの切換操作を行なわなければならず、やはり現在動作中のジョブが終了するまで、操作者はその場で待機しなければならないという問題があった。

【0005】また、動作中のジョブの機能設定の内容については、動作中に不用意に変更できないようにする意味も含めて、直接見ることはできないようになっている場合も多いが、設定枚数とコピー枚数については、残コピー量を知るために必要な情報であるので、常にユーザに分かるように表示していた。ところが、上述のような別のジョブの機能設定をジョブの実行中に行なう場合、通常の機能設定と同様の操作性を確保するため、残コピー量を含めた実行中のジョブの情報を知ることができないという問題もあった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、コピー動作中にも次のジョブに対する機能設定を通常と同様に行なうことができ、実行中のジョブに続けて次のジョブを実行させることのできる画像形成装置を提供することを目的とするものである。また、次のジョブの機能設定を行なっているときにも、最低限必要な現在実行中のジョブに関する出力枚数などの情報を表示することのできる画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、請求項1に記載の発明においては、画像を読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段により読み取られた画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像記憶手段に記憶された画像を前記画像読取手段により該画像を読み取った後に outputする画像出力手段を有する画像形成装置において、前記画像形成装置に対して操作者が指示を行なう指示手段と、前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像読取手段が画像を読み取っている際および前記画像出力手段が画像を出力している際に前記指示手段に対する第2の指示を受け付けるとともに第2の指示に基づく動作の開始を制御する制御手段を具備することを特徴とするものである。

【0008】また、請求項2に記載の発明においては、請求項1に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力している間に前記指示手段に対する第2の指示を終了した際に該第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像を読み取るべく前記画像形成装置を制御することを特徴とするものである。

【0009】請求項3に記載の発明においては、請求項1に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像読取手段が画像を読み取っている間に前記指示手段に対する第2の指示を終了した際、該第1の指示に基づいて前記画

像読取手段が画像を読み取った後、該第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像を読み取るべく前記画像形成装置を制御することを特徴とするものである。

【0010】請求項4に記載の発明においては、請求項2または請求項3に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力している間に第2の指示に基づいて前記画像読取手段により画像の読み取りが終了した場合に、前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した後、前記第2の指示に基づいて前記画像出力手段が画像を出力すべく前記画像形成装置を制御することを特徴とするものである。

【0011】請求項5に記載の発明においては、請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記画像出力手段により出力される画像の枚数を計数する計数手段と、前記指示手段に対する第1の指示による出力枚数および前記計数手段により計数された枚数を表示し、該第1の指示による出力枚数表示位置とは異なる位置に前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を表示する表示手段を具備することを特徴とするものである。

【0012】請求項6に記載の発明においては、請求項5に記載の画像形成装置において、前記表示手段は前記指示手段に対する第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した際に、前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を前記第1の指示による出力枚数を表示していた位置に表示することを特徴とするものである。

【0013】請求項7に記載の発明においては、請求項5に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記指示手段に対する第2の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が開始された際に、前記指示手段に対する第2の指示による出力枚数を前記第1の指示による出力枚数を表示していた位置に表示することを特徴とするものである。

【0014】請求項8に記載の発明においては、請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記指示手段に対して操作者が前記第2の指示を行なっている際に、前記第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了した場合または前記画像形成装置の停止が発生した場合は、該第2の指示を解除することを特徴とするものである。

【0015】請求項9に記載の発明においては、請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記制御手段は前記指示手段に対する操作者の前記第2の指示の終了後、前記第1の指示に基づく動作中に前記画像形成装置の停止が発生した場合は、該第2の指示を保持していることを特徴とするものである。

【作用】本発明の画像形成装置によれば、先に画像読取手段により画像を読み取って画像記憶手段に記憶し、読み取終了後に画像記憶手段に記憶された画像を画像出力手段に出力する。そして、第1の指示に基づいた画像読取手段の画像の読み取りあるいは画像出力手段の画像の出力等のジョブの実行中に、指示手段に対する第2の指示、すなわち次のジョブの機能設定や実行指示を受け付けるので、実行中のジョブが終了後に改めて次のジョブに対する指示を行なうことなく、次のジョブを実行することができる。そのため、従来のように実行中のジョブの終了を待つ必要はなく、待ち時間の無駄を省くことができる。

【0017】請求項2に記載の発明においては、第1の指示に基づいたジョブの実行において画像出力手段が画像を出力している間に第2の指示を終了した場合には、その第2の指示に基づいた次のジョブにおける画像読取手段による画像の読み取りをすぐに開始させることができ、第1の指示に基づいたジョブの画像出力と第2の指示に基づいたジョブの画像の読み取り動作を並行して行なう。このような動作の制御を行なうことによって、第1の指示に基づくジョブの画像出力動作中に第2の指示を行なった後も、待つことなく第2の指示に基づくコピー作業を開始することができる。よって大量のコピー動作中でも、そのジョブが終了するのを待たずに第2の指示に基づくジョブを実行することができ、待ち時間の無駄を省くことができる。

【0018】また、請求項3に記載の発明においては、第1の指示に基づいた画像読取手段による画像読み取り動作中に第2の指示が終了した場合に、第1の指示に基づいた画像読取手段による画像の読み取りが終了した後、第2の指示に基づいた画像読取手段による画像の読み取りを開始する。これにより、第1の指示に基づくジョブの画像出力動作の終了を待つことなく、少なくとも第1の指示に基づく画像の読み取り動作終了後にすぐに第2の指示に基づく画像の読み取り動作を開始させることができ、待ち時間を最小限に抑え、待ち時間の無駄を省くことができる。

【0019】さらに、請求項4に記載の発明においては、第1の指示に基づいて画像出力手段が画像を出力している間に、第2の指示に基づいた画像読取手段による画像の読み取りが終了した場合には、第1の指示に基づいた画像出力手段による画像の出力が終了した後、第2の指示に基づいた画像出力手段による画像の出力を開始するように制御する。これにより、順次、画像出力を行なうことができ、効率的に処理を行なうことができる。なお、第1の指示に基づくジョブの画像出力動作が終了した時点で、第2の指示に基づくジョブが第1のジョブになるため、第2ジョブが終了しなくとも、次のジョブを同様に設定可能である。

【0020】請求項5に記載の発明においては、第1の

指示に基づくジョブの出力枚数、および、計数手段により計数された枚数、すなわちコピー枚数を表示するとともに、別の位置に第2の指示に基づくジョブの出力枚数を表示するので、第2の指示入力を行ないながらも、第1の指示に基づくジョブの出力枚数とコピー枚数を確認することができる。

【0021】また、請求項6に記載の発明においては、第1の指示に基づいて前記画像出力手段による画像の出力が終了すると、第2の指示に基づくジョブの出力枚数を、第1の指示による出力枚数を表示していた位置に表示する。これにより、現在実行中のジョブに対応する出力枚数の表示は常に同じ位置に表示され、ジョブの状態をわかりやすく表示することができる。

【0022】さらに、請求項7に記載の発明においては、第2の指示に基づくジョブの画像出力手段による画像の出力が開始された際に、第2の指示に基づくジョブの出力枚数を、第1の指示に基づくジョブの出力枚数を表示していた位置に表示する。これにより、現在画像出力を実行中のジョブに対応する出力枚数の表示が常に同じ位置に表示され、ジョブの状態をわかりやすく表示することができる。

【0023】請求項8に記載の発明においては、操作者が第2の指示を行なっている際に、第1の指示に基づくジョブの画像出力手段による画像出力が終了した場合は、動作中のジョブは存在せず、第2の指示は通常の設定および開始指示として行なえばよい。そのため、第2の指示を第1の指示として指示手段に対する指示を続行し、第2の指示は解除する。また、第1の指示に基づくジョブの動作中に、画像形成装置の停止が発生した場合は、第1の指示に基づくジョブに対しての設定などが必要な場合が多く、すぐに対処する必要があるため、設定中の第2の指示を解除し、第1の指示を指示手段から指示することになる。

【0024】請求項9に記載の発明においては、第1の指示に基づくジョブの動作中に画像形成装置の停止が発生したとき、すでに第2の指示が終了している場合には、第2の指示をそのまま保持し、例えば、第1の指示に基づくジョブがキャンセルされた場合には、すぐに第2の指示に基づくジョブを実行させることができる。

【0025】

【実施例】図1は、本発明の画像形成装置の一実施例を示すシステム構成図である。図中、1はMPU、2はROM、3、4はRAM、5は不揮発性RAM、6はI/Oポート、7は通信ポート、8は機能操作装置、9は画像入力装置、10は記憶装置、11は画像出力装置である。図1に示したシステムでは、制御手段としてプログラムを実行するもので、MPU1をコントローラとして、制御用プログラムおよびデータを格納するROM2、RAM3および不揮発性RAM5がMPU1のアドレスおよびデータのバスラインに接続されている。不揮

発性RAM5は、電源が切断されてもデータを保持するため、例えば、システムの各種の設定データなどを記憶している。

【0026】また、MPU1のバスラインには、通信ポート7が接続されている。通信ポート7には、表示装置を兼ねる機能操作装置8が接続されている。機能操作装置8と通信ポート7との間は、シリアルまたはパラレルの通信回線で接続されている。機能操作装置8は、利用者からのジョブに対する各種の設定や動作の開始、停止などの指示を受け付ける。特に、本発明では、第1のジョブの実行中に次の第2のジョブに関する設定および起動の指示を受け付けることができる。また、システムの状態の表示や、システムからのメッセージ、ガイダンスなどの表示も行なう。

【0027】また、MPU1のバスラインには、I/Oポート6が接続されており、このI/Oポート6を介して画像入力装置9、記憶装置10、画像出力装置11に接続されている。画像入力装置9は、原稿から画像を読み取り、記憶装置10に記憶させる。画像出力装置11は、記憶装置10に記憶している画像入力装置9で読み取った画像を例えば記録用紙などに記録する。これらの動作は、MPU1により制御される。また動作に必要な各種の設定データなどはI/Oポート6を介して転送され、また、各装置からのデータもI/Oポート6を介してMPU1へ転送される。画像入力装置9と画像出力装置11は並行して動作が可能である。

【0028】図2ないし図4は、本発明の画像形成装置の一実施例における動作の一例を示すフローチャート、図5は、第1のジョブと第2のジョブの関係を示すタイミングチャート、図6ないし図13は、表示画面の一例の説明図である。

【0029】画像形成装置の電源を投入すると、まず、S21においてPSAメモリをクリアする。PSAメモリは、第1のジョブが動作中に設定される第2のジョブに関する設定情報を保持するためのメモリである。例えば、RAM3の一部の領域などを使用することができる。このステップでは、画像形成装置内の各部のウォームアップ動作や、チェック動作が行なわれる。そして、S22の動作可能状態となる。この時の表示画面を図6に示している。この状態では、第1のジョブに対する各種の設定を行なうことができる。

【0030】図6に示す表示画面において、画面上部はメッセージエリアであり、ここでは、「コピーできます」というメッセージが表示されている。その下の「基本」、「応用」、「画質」と表示された領域は、各種の機能設定を行なう部分である。表示されている矩形はそれぞれの機能の選択肢を示しており、選択されている機能を黒く塗りつぶして示している。機能の設定は、選択すべき機能の表示を例えば指で触ることによって行なうことができる。ここでは、設定できる機能は、3つの

画面に分割されており、それぞれ、「基本」、「応用」、「画質」と表示されている部分を選択することによって、対応する機能についての表示が行なわれ、機能設定を行なうことができる。また、画面右側には設定枚数などを入力するためのテンキーや、動作開始を指示するためのスタートキー、動作の停止を指示するためのストップキーなどの各種のキーが配列されているとともに、破線で示す部分にはコピー枚数および設定枚数を表示する領域が設けられている。この領域には、装置が待機中では設定を行なっているジョブの設定枚数が表示され、装置の動作中では、動作中のジョブの設定枚数およびコピー枚数が表示される。なお、表示画面の左上には、三角形が示されているが、機能設定を行なう画面では図6に示すように三角形を表示し、動作中の画面では、円を表示している。

【0031】図6に示す表示画面において各種の機能設定などを行ない、スタートキーを押下することによって、S23に移り、第1のジョブが開始される。第1のジョブの開始とともに、図7に示す表示画面に変わる。図7に示した表示画面において、第1のジョブが動作中であるので、「コピーしています」というメッセージを表示する。それとともに、「作業予約ボタンを押すと、次のジョブの設定ができます。」というメッセージを表示し、「P&SA」と記された作業予約ボタンを表示している。また、第1のジョブのコピー枚数も順次表示している。図7において、「S2」と表示されているのは、2枚目の読み取りを行なっていることを示している。

【0032】第1のジョブの動作は、図5の(1)に示したように、まず画像読み取り装置による原稿の読み取りをすべて行なって記憶装置に格納し、読み取りの終了後に画像出力装置による画像の記録が行なわれる。第1のジョブの動作中に、何も操作が行なわれず、第1のジョブが終了した場合には、S22へ戻り、次のジョブの設定および動作開始の指示を受け付ける。このように、1つのジョブのみを動作させる場合には、従来の複写機と同様、S22とS23の動作を繰り返すことになる。第1のジョブの動作中に割り込みキーが押下された場合には、S24において「割り込み予約しました」というメッセージを例えば7秒間表示し、図7に示す動作中の表示に戻る。その後、割り込み複写動作が行なわることになる。

【0033】S23において、第2のジョブの設定および起動を行なうには、第1のジョブ中に、例えば、図7に示す「P&SA」と表示された作業予約ボタンを選択する。この作業予約ボタンの選択は、機能設定の場合と同様に、例えば、指などで表示されている領域に触れればよい。このようなボタンの選択を以下の説明ではボタンを押すと表現する。作業予約ボタンを押すと、S25に移り、図8に示すような表示がなされ、第2のジョブ

の設定が可能となる。図8に示した表示画面では、「プログラム予約モードです。設定後登録ボタンを選択してください。」というメッセージが表示されるとともに、機能設定画面が表示される。機能設定の画面は、図6に示した第1のジョブにおいて行なった機能設定と同様であり、第2のジョブについても動作中の第1のジョブと同等の機能設定を行なうことができる。また、第2のジョブで設定された設定枚数は、表示画面上部のメッセージの右隣に表示されている。このように、第2のジョブで設定された設定枚数の表示は、実行中の第1のジョブの設定枚数とは別の場所に表示されており、この第2のジョブの設定中でも第1のジョブの動作状況を把握することができる。

【0034】機能設定を行なうごとに、S26においてクリアタイマをリセットしている。このクリアタイマは、第2のジョブについての機能設定の途中で放置されてしまった場合を検知するためのものである。第1のジョブが終了し、第2のジョブについての機能設定の操作が所定時間なかった場合に、第2のジョブについての機能設定が途中で放棄されたものとみなして、S27で第2のジョブを設定する予約モードを解除し、S22へ戻り、待機状態となる。

【0035】機能設定中にクリアキー(Cキー)やオールクリアキー(CAキー)が押下される場合もあるが、このような場合には、第2のジョブについて、設定値のクリアまたは初期設定へのクリア動作が行なわれる。これらのキーでは第2のジョブについての機能設定を行なう予約モードは解除されない。

【0036】第2のジョブについての機能設定中に、第1のジョブを停止させる必要が生じる場合がある。このような場合には、ストップキーを押下することになる。また、第1のジョブの動作中に装置に異常が生じ、第1のジョブが一時停止する場合もある。これらの場合は、第1のジョブに対する機能設定などが必要になる場合もあるため、S28で第2のジョブに対する機能設定を行なう予約モードを解除し、必要に応じて異常を起こした要因を除去する。S29で「ジョブを続けるならスタートボタンを押してください」というメッセージが表示され、利用者はスタートボタンを押下することによってS23へ戻り、第1のジョブを続けることができる。このとき、必要に応じてS30で読み取り時の原稿の排出または記録時の記録用紙の排出を行なう。また、S29で第1のジョブをやめたい場合には、クリアキーまたはオールクリアキーを押下すればよい。S22の待機状態に復帰する。このとき、必要に応じてスタートキーを押下することにより、S31で読み取り時の原稿の排出または記録時の記録用紙の排出を行なう。致命的な異常が発生した場合には、もはや第1のジョブは続行することはできず、異常の除去後、S21から動作を開始することになる。

【0037】図8に示した表示画面には、「登録」と「予約Cancel」と記されたボタンが表示されている。「予約Cancel」ボタンを押すことによって第2のジョブについての機能設定を行なうための予約モードを解除し、S23へ戻り、通常の第1のジョブの動作を示す画面となる。

【0038】「登録」ボタンが押された場合には、第2のジョブについての機能設定をPSAメモリに登録し、可能であれば第2のジョブを起動するが、この時の動作は「登録」ボタンが押されたときに、第1のジョブがどのような状態にあるかにより多少違う。まず、「登録」ボタンが押されたとき、第1のジョブがすでに終了している場合、すなわち、図5の(2)に示すタイミングの場合には、機能設定のなされた第2のジョブを第1のジョブとして動作させる。また、「登録」ボタンが押されたとき、第1のジョブが記録動作中であった場合、すなわち、図5の(3)、(4)に示すタイミングの場合には、画像読取装置は空いているので、第2のジョブの読取動作をすぐに開始する。さらに、「登録」ボタンが押されたとき、まだ第1のジョブが原稿読取動作中であった場合、すなわち、図5の(5)、(6)に示すタイミングの場合には、第1のジョブの原稿読取動作の終了後に第2のジョブの原稿読取動作を可能とする。以下、順に詳細に説明する。

【0039】まず、「登録」ボタンが押されたとき、第1のジョブがすでに終了している場合、すなわち、図5(2)に示すタイミングの場合には、S32において、図9に示す表示画面を表示する。この表示画面には「コピーできます。最初のジョブは終了しました。」というメッセージを表示してS22へ復帰する。第1のジョブが終了した時点で、第2のジョブは「予約」する必要はなくなっているので、通常通りの複写処理を行なえばよい。そのため、それまで第2のジョブとして設定した機能は、そのまま第1のジョブとして設定されたものとし、第2のジョブはキャンセルされる。図9においても、第2のジョブにおける機能設定の状態がそのまま表示されているとともに、第2のジョブとして設定された設定枚数が第1のジョブの設定枚数として表示されている。スタートボタンの押下により、第2のジョブとして設定された機能を用いた複写処理が第1のジョブとして行なわれる。

【0040】次に、「登録」ボタンが押されたとき、第1のジョブが記録動作中であった場合、すなわち、図5(3)、(4)に示すタイミングの場合について説明する。この場合には、S33において第2のジョブに対する機能設定をPSAメモリに記憶させた後、S34において図10に示す表示画面を表示する。すなわち、「最初のジョブをプリントしています」、「予約ジョブの原稿をセットして、スキャンスタートボタンを押してください」というメッセージを表示するとともに、「予約ジ

11

ジョブをキャンセルする場合は、P&SAキャンセルボタンを選択してください。」というガイダンスを表示している。また、「スキャンスタート」ボタン、「P&SA Cancel」と記された作業取り消しボタンが表示されている。さらに、メッセージの右隣には、第2のジョブとして設定された設定枚数とともに読み取枚数を表示するための欄が設けられる。この状態では、読み取りは開始していないので「0」となっている。なお、第1のジョブのコピー枚数は、図10では「P8」と表示されているが、これは第1のジョブが8枚目の記録動作を行なっていることを示している。

【0041】図10に示す状態において、第2のジョブの原稿をセットし、「スキャンスタート」ボタンを押すことによって、第2のジョブの原稿読み取動作が開始する。S35に進み、図11に示す表示画面となる。「最初のジョブをプリントしています」というメッセージとともに、「予約ジョブを読み込んでいます」というメッセージが表示され、第1のジョブの記録動作とともに第2のジョブの読み取動作が並行して行なわれていることが示される。メッセージの右隣の第2のジョブのコピー枚数の表示欄には、読み取った原稿の枚数が表示される。

【0042】図11では、「スキャンストップ」ボタンが表示されるとともに、「予約ジョブの読み込みを止める場合は、スキャンストップボタンを選択してください。」というガイダンスが表示されている。この「スキャンストップ」ボタンを押すことによって、読み取動作中の第2のジョブの動作を中止し、S34における第2のジョブの開始待機状態となる。

【0043】図5(4)に示すように第1のジョブの記録動作が終了しない間に第2のジョブの読み取動作が終了したとき、第2のジョブは第1のジョブが終了するまで待機状態となる。この場合には、S36に移り、図12に示すような表示画面となる。「最初のジョブをプリントしています」というメッセージとともに、「最初のジョブ終了後、予約ジョブのプリントを開始します」というメッセージを表示し、第2のジョブが待機状態であることを利用者に知らせる。このとき、メッセージの右隣の第2のジョブのコピー枚数の表示領域には、「WAIT」と表示され、待機状態であることをここでも示している。さらに、「P&SA Cancel」と記された作業取り消しボタンが表示されている。

【0044】S36の第2のジョブの待機状態において、第1のジョブの記録動作が終了すると、その時点で第2のジョブは唯一のジョブとなる。そのため、S37において、第2のジョブを第1のジョブとし、第2のジョブの設定情報を格納していたPSAメモリをクリアする。このとき、第1のジョブの機能設定は、第2のジョブとして設定された情報が用いられる。また、メッセージの右隣に表示されていた第2のジョブの設定枚数は、第1のジョブの設定枚数の表示領域に表示される。そし

12

て、S23へ移り、第2のジョブから第1のジョブに変更されたジョブの記録動作を自動的に開始する。

【0045】図5(3)に示すように第2のジョブの読み取動作が終了する前に第1のジョブの記録動作が終了した場合には、その時点で第2のジョブは唯一のジョブとなるが、そのまま読み取動作が終了するまで動作する。そして、読み取動作終了とともに、第2のジョブは第1のジョブに変更され、S37でPSAメモリをクリアし、S23へ移って記録動作を自動的に開始する。

【0046】次に、S25において「登録」ボタンが押されたとき、第1のジョブが読み取動作中であった場合、すなわち、図5(5)、(6)に示すタイミングの場合について説明する。この場合には、S38において第2のジョブに対する機能設定をPSAメモリに記憶させた後、S39において図13に示す表示画面を表示する。すなわち、「お待ちください」および「最初のジョブを読み込んでいます」というメッセージを表示するとともに、「予約ジョブをキャンセルする場合は、P&SAキャンセルボタンを選択してください。」というガイダンスを表示している。また、「P&SA Cancel」と記された作業取り消しボタンが表示されている。さらに、メッセージの右隣には、第2のジョブとして設定された設定枚数とともに、第2のジョブが待機中であることを示す「WAIT」という表示がなされている。なお、第1のジョブのコピー枚数は、図13では「S19」と表示されており、第1のジョブが19枚目の読み取動作を行なっていることを示している。

【0047】このような状態で第1のジョブの読み取動作が終了すると、第1のジョブはすぐに記録動作を開始する。それとともに、第2のジョブの読み取動作の開始が可能となる。すなわち、第1のジョブで読み取るべき原稿が画像読み取装置からすべて排出されるので、この状態ではじめて、第2のジョブの原稿を画像読み取装置にセットできるようになる。以降の動作は、第1のジョブの記録動作中に第2のジョブの起動がなされた場合と同様の状態であるので、上述のS34以降の動作と同じようにして第2のジョブの読み取動作を第1のジョブの記録動作と並行して行なうことになる。

【0048】第1のジョブの実行中に第2のジョブの「登録」が行なわれた場合の動作の概要は上述の通りであるが、それぞれの表示画面で作業取り消しボタンが押されたり、異常が発生する場合も考えられる。そのような場合の細かな動作について、以下、説明する。以下の説明において、異常とは、記録用紙切れなどの比較的軽微な異常であって、異常要因を除去することによってジョブを継続することができる程度の異常の場合を示している。

【0049】まず、S34において、図10に示すような画面が表示され、第2のジョブの開始指示、すなわち、「スキャンスタート」ボタンが押されるのを待って

いる状態において、「スキャンスタート」ボタンが押される前に第1のジョブの記録動作が終了する場合がある。このような場合には、第2のジョブは唯一のジョブであるので、S 4 0において第2のジョブの機能設定の画面を表示し、S 4 1においてP S Aメモリをクリアし、S 3 2へ移行して第2のジョブを第1のジョブに変更し、図9に示すような画面を表示する。このとき、第1のジョブの機能設定は、第2のジョブとして設定されたものであり、メッセージの右隣に表示されていた第2のジョブの設定枚数は、第1のジョブの設定枚数として表示される。そして、S 2 2において、通常の待機状態となる。

【0050】S 3 4で図10に示すような画面が表示されているとき、第2のジョブを開始させずに取りやめたい場合がある。このような場合には、「P & SA C a n c e l」と記された作業取り消しボタンを押す。この作業取り消しボタンが押された場合には、S 3 7においてP S Aメモリの内容をクリアして第2のジョブの設定を解除し、S 2 3に戻り、動作中の第1のジョブの処理を続行する。

【0051】さらに、S 3 4の第2のジョブの開始指示を待っている間に、ストップボタンが押下されたり、あるいは、第1のジョブにおいて異常が発生した場合には、S 4 2において、必要に応じて異常を起こした要因を除去した後、S 4 3で「最初のジョブを続けるならスタートボタンを押してください(Cで解除)」というメッセージが表示される。ここで、利用者はスタートボタンを押下することによって第1のジョブを続けることができ、S 3 4の状態に戻る。このとき、必要に応じてS 4 4において、読み取り時の原稿の排出または記録時の記録用紙の排出を行なう。また、S 4 3で第1のジョブをやめたい場合には、メッセージに従ってクリアキーを押下するか、またはオールクリアキーを押下すればよい。S 4 5において、第1のジョブをクリアし、必要に応じてスタートキーを押下することにより、読み取り時の原稿の排出または記録時の記録用紙の排出を行なった後、S 3 2へ移る。第1のジョブはクリアされており、第2のジョブが唯一のジョブである。そのため、第2のジョブの設定を第1のジョブの設定に変更し、図9に示す表示画面を表示して、ジョブの開始指示を待つことになる。このとき、第1のジョブの機能設定は、第2のジョブとして設定されたものであり、メッセージの右隣に表示されていた第2のジョブの設定枚数は第1のジョブの設定枚数として表示される。

【0052】このようなストップボタンが押下されたり第1のジョブに異常が発生したときの動作は、S 3 5において第1のジョブの記録動作と第2のジョブの読み取り動作を並行して行なっているときにおいても、同様に行なわれる。この場合には、ストップボタンの押下あるいは第1のジョブにおける異常発生時に第2のジョブも停止

する。第1のジョブを再開すると、S 3 4に戻った時点で「スキャンスタート」ボタンを押すことによって第2のジョブの読み取り動作を再開することができる。また、第1のジョブがキャンセルされた場合には、スタートボタンの押下により、第2のジョブから第1のジョブに変更されたジョブの読み取り動作が再開される。

【0053】S 3 5において第1のジョブの記録動作と第2のジョブの読み取り動作を並行して行なっているときに、第2のジョブに異常が発生した場合、第1のジョブ

- 10 はそのまま続行される。S 4 5において必要に応じて異常を起こした要因を解除する。この異常解除の操作の間に第1のジョブの記録動作が終了した場合、読み取り動作中の第2のジョブは唯一のジョブとなるので、第2のジョブを第1のジョブとし、S 4 7でP S Aメモリをクリアし、S 4 8で「最初のジョブは終了しました」というメッセージを表示し、S 2 9へ進む。このとき、第1のジョブの機能設定は、第2のジョブとして設定されたものであり、メッセージの右隣に表示されていた設定枚数は、第1のジョブの設定枚数として表示される。上述し
20 たように、S 2 9では「ジョブを続けるならスタートボタンを押してください」というメッセージが表示され、利用者はスタートボタンを押下することによって、第2のジョブから第1のジョブに変更となった読み取り動作中のジョブを続行することができる。もちろん、S 2 9においてクリアキー、オールクリアキーの押下によって読み取り中のジョブをキャンセルすることも可能である。
- 【0054】S 4 6の異常解除の操作が終了しても第1のジョブの記録動作が終了していない場合には、S 4 9において「スキャンスタートボタンを押してください」というメッセージが表示される。利用者は、このメッセージに従って表示画面中の「スキャンスタート」ボタンを押すことによって、S 3 5に戻り、第2のジョブの続行を指示することができる。S 4 9において、第2のジョブをやめたい場合には、表示画面中の「P & SA C a n c e l」と表示された作業取り消しボタンを押すことにより、S 5 0でP S Aメモリをクリアし、第2のジョブはキャンセルされる。この状態では、第1のジョブは動作中であるので、S 2 3へ戻り、第1のジョブのみの動作を続行する。

- 30 40 【0055】S 3 6の状態、すなわち、第1のジョブの記録動作中に第2のジョブの読み取り動作が終了し、第2のジョブが待機状態となっているとき、ストップキーが押下されたり、あるいは動作中の第1のジョブに異常が発生した場合には、S 5 1において必要に応じて異常の要因を解除する。S 5 2において、表示画面には、「最初のジョブを続けるならスタートボタンを押してください。(Cで解除)」というメッセージが表示されている。利用者は、メッセージに従ってスタートボタンを押下することによって、S 5 3で記録用紙の排出処理等を行なった後、S 3 6へ戻って第1のジョブの記録動作は

続行される。このとき、第2のジョブは待機のままである。S 5 2において第1のジョブをキャンセルする場合には、利用者はクリアキーまたはオールクリアキーを押下する。これにより、S 5 4において第1のジョブはクリアされ、待機中の第2のジョブを第1のジョブに変更し、必要に応じて記録用紙の排出動作などを行なう。そして、S 3 2へ移り、「コピーできます。最初のジョブは終了しました。」というメッセージが表示されるとともに、機能設定は第2のジョブとして設定された状態となり、さらに、メッセージの右隣に表示されていた第2のジョブの設定枚数が第1のジョブの設定枚数として表示される。この状態で、利用者はスタートボタンを押下することによって、第1のジョブに変更となったジョブの記録動作を開始させることができる。

【0056】さらに、S 3 6の状態、すなわち、第1のジョブの記録動作中に第2のジョブの読み取り動作が終了し、第2のジョブが待機状態となっているとき、待機状態の第2のジョブをキャンセルする場合には、例えば、図12に示した表示画面において「P & SA Cancel」と記された作業取り消しボタンを押せばよい。S 3 7においてPSAメモリをクリアし、第2のジョブの設定を消去する。これにより第2のジョブはキャンセルされ、S 2 3に移り、第1のジョブの記録動作を続行する。

【0057】同様に、S 3 9の状態、すなわち、第1のジョブの読み取り動作中に第2のジョブの起動が指示され、第2のジョブが待機状態となっているとき、第2のジョブをキャンセルする場合には、例えば、図13に示す表示画面に表示されている「P & SA Cancel」と記された作業取り消しボタンを押せばよい。S 3 7においてPSAメモリをクリアし、第2のジョブの設定を消去する。これにより第2のジョブはキャンセルされ、S 2 3に移り、第1のジョブの記録動作を続行する。

【0058】S 3 9において第1のジョブの読み取り動作中に第2のジョブの起動が指示され、第2のジョブが待機状態となっているとき、ストップキーが押されたり、あるいは第1のジョブに異常が発生した場合には、S 5 5で必要に応じて異常の要因の解除を行なった後、S 5 6において表示画面に「ジョブを続けるならスタートボタンを押してください。(Cで解除)」というメッセージが表示される。ここでスタートボタンを押下すれば、S 5 7で必要に応じて読み取り原稿の排出処理等が行なわれた後、S 3 9へ戻り、第1のジョブの読み取り動作は続行される。このとき、第2のジョブは待機状態のままである。S 5 6でクリアキーあるいはオールクリアキーが押下された場合には、第1のジョブをキャンセルし、必要に応じてS 5 8で読み取り原稿の排出処理等を行ない、待機中の第2のジョブを第1のジョブに変更し、S 3 2へ移る。S 3 2では、「コピーできます。最初のジョブは終了しました。」というメッセージを表示するとともに、第2

のジョブで設定された機能設定を表示し、さらに、メッセージの右隣に表示されていた第2のジョブの設定枚数を第1のジョブの設定枚数として表示する。そして、第1のジョブに変更となったジョブの開始指示を待つ。利用者は、スタートキーを押下することによって読み取りを開始させることができる。

【0059】上述の各状態において、第1のジョブまたは第2のジョブの実行中に致命的な異常が発生した場合には、もはや第1のジョブも第2のジョブもキャンセルされ、異常回復後は装置全体がリセットされることになる。

【0060】上述したように、第1のジョブが動作中に作業予約ボタンを押すことによって第2のジョブの機能設定を行なうことができる。この時設定可能な機能は、従来の割り込み機能のように制限されることなく、第1のジョブと同様の機能設定を行なうことができる。さらに、登録ボタンを押すことによって、第1のジョブの動作中に第2のジョブを起動可能状態とすることができる。さらに、第1のジョブの記録動作中に第2のジョブの原稿をセットしてスキャンスタートボタンを押すことによって、第1のジョブと第2のジョブを並行して動作させることができる。

【0061】第1のジョブ終了後は、第2のジョブは唯一のジョブとなるため、第2のジョブは第1のジョブに変更され、第1のジョブとして動作する。このとき、新たな第2のジョブの設定および起動指示を行なうことが可能である。

【0062】なお、上述の動作および表示画面は一例であって、変更可能であることはいうまでもない。例えば、表示画面のレイアウトは適宜設定時にデザインすればよいことである。一例として、第2のジョブの設定枚数、コピー枚数の表示は、メッセージの右隣でなくともよく、例えば、メッセージ領域の下部の空き領域に表示したり、長いメッセージを表示するときに一時別の領域に表示させるなど、種々のレイアウトが可能である。また、上述の各表示画面の例では、作業予約ボタンやスキャンスタートボタン、作業取り消しボタン等は、操作可能な状態の時のみ表示画面に表示するよう構成されている。これによって、各ボタンの誤操作を防止している。また、表示されているボタンのガイドを表示することによって、操作性を向上させている。

【0063】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、第1のジョブの動作中にも通常と同様の第2のジョブの設定を行なって、第1のジョブと並行して実行可能であるため、大量コピー中でも第1のジョブが終了するのを何もせず待たなくても良く、待ち時間の無駄を省くことができる。このとき、第2のジョブの機能設定は、第1ジョブの機能に制限されることなく、行なうことができる。また、設定した第2のジョブの登録、起

動指示も簡単にできるため難しい操作を必要としない。また、第1のジョブが終了した時点で、第2のジョブが第1のジョブに変更されるため、第2ジョブが終了しなくとも、次のジョブが同様に設定できるので、複数のジョブを効率的に処理することができる。さらに、第2のジョブの設定枚数、コピー枚数の表示が第1のジョブとは別の領域に表示されるので、第2のジョブの設定中や動作中であっても、第1のジョブの設定枚数とコピー枚数が確認でき、第1のジョブの動作状態を容易に知ることが可能となる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の画像形成装置の一実施例を示すシステム構成図である。

【図2】 本発明の画像形成装置の一実施例における動作の一例を示すフローチャート（一部）である。

【図3】 本発明の画像形成装置の一実施例における動作の一例を示すフローチャート（一部）である。

【図4】 本発明の画像形成装置の一実施例における動作の一例を示すフローチャート（一部）である。

【図5】 第1のジョブと第2のジョブの関係を示すタイミングチャートである。

【図6】 待機状態の表示画面の一例の説明図である。

【図7】 第1のジョブの動作状態の表示画面の一例の説明図である。

【図8】 予約モードの表示画面の一例の説明図である。

【図9】 予約モードにおける第1のジョブ終了時の表示画面の一例の説明図である。

【図10】 第2のジョブ登録時の表示画面の一例の説明図である。

10 【図11】 第1のジョブの記録動作中に第2のジョブを起動した場合の表示画面の一例の説明図である。

【図12】 第1のジョブの記録動作中に第2のジョブの読み取り動作が終了した場合の表示画面の一例の説明図である。

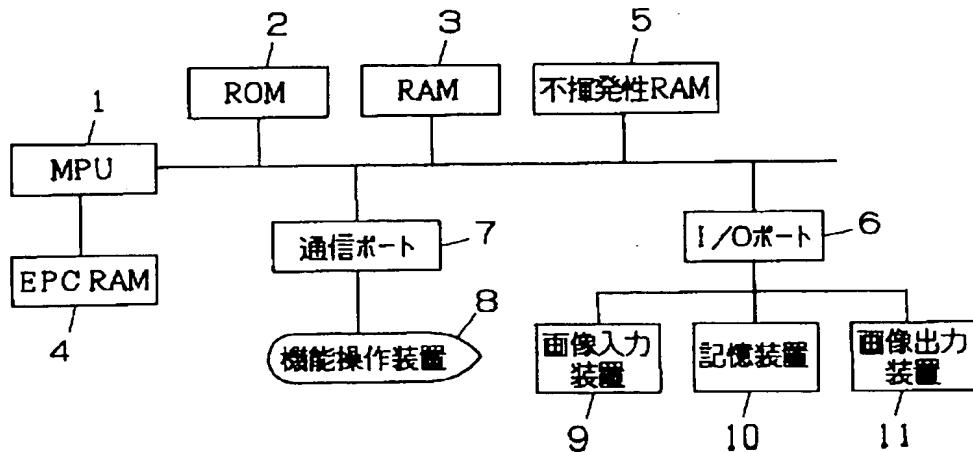
【図13】 第1のジョブの読み取り動作中に第2のジョブを起動した場合の表示画面の一例の説明図である。

【符号の説明】

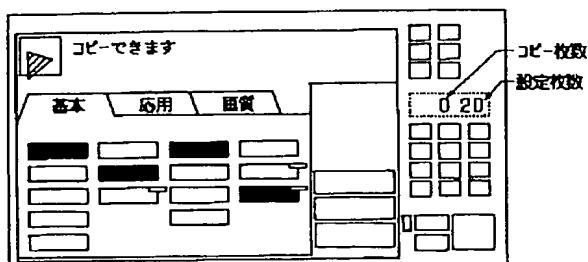
1…MPU、2…ROM、3…RAM、5…不揮発性RAM、6…I/Oポート、7…通信ポート、8…機能操作装置、9…画像入力装置、10…記憶装置、11…画像出力装置。

20

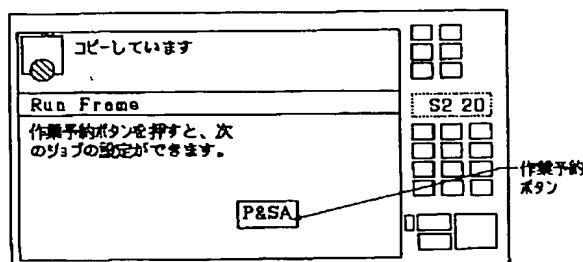
【図1】



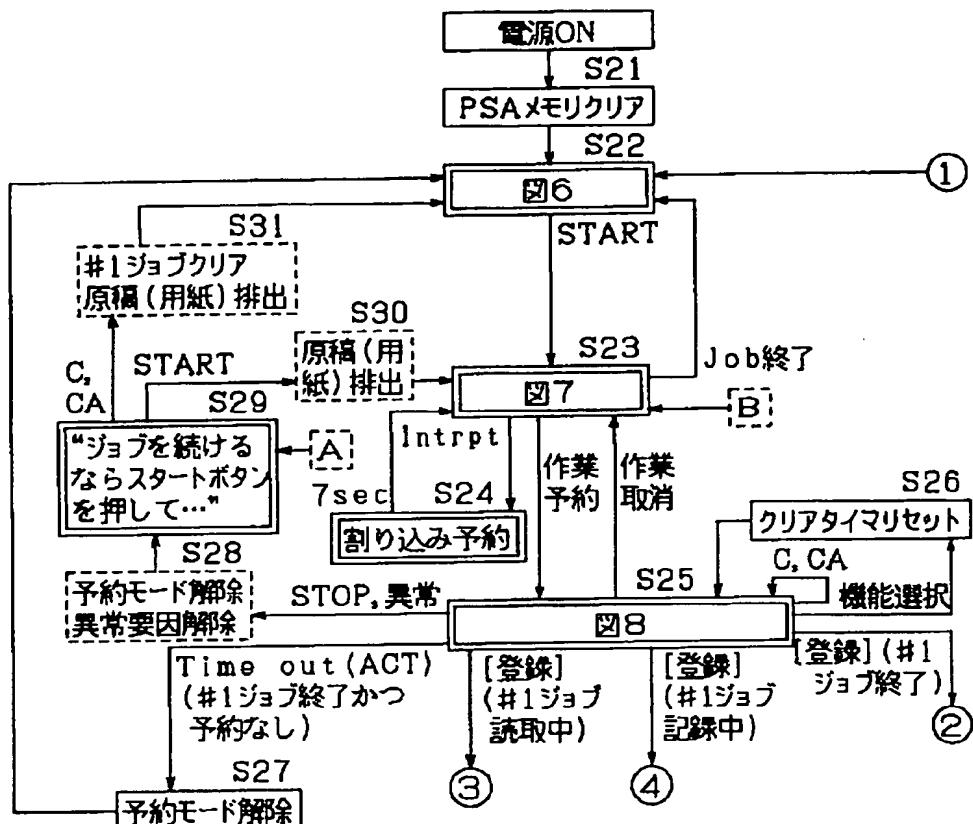
【図6】



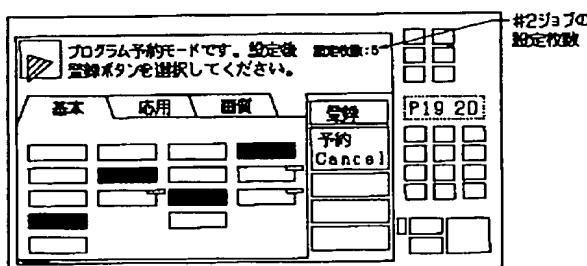
【図7】



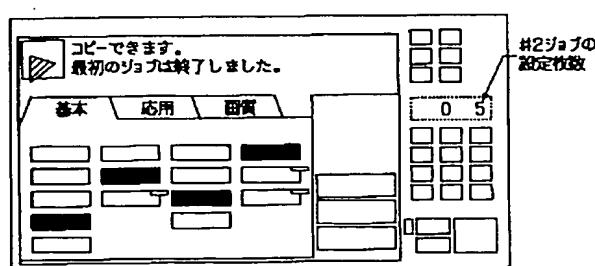
【図2】



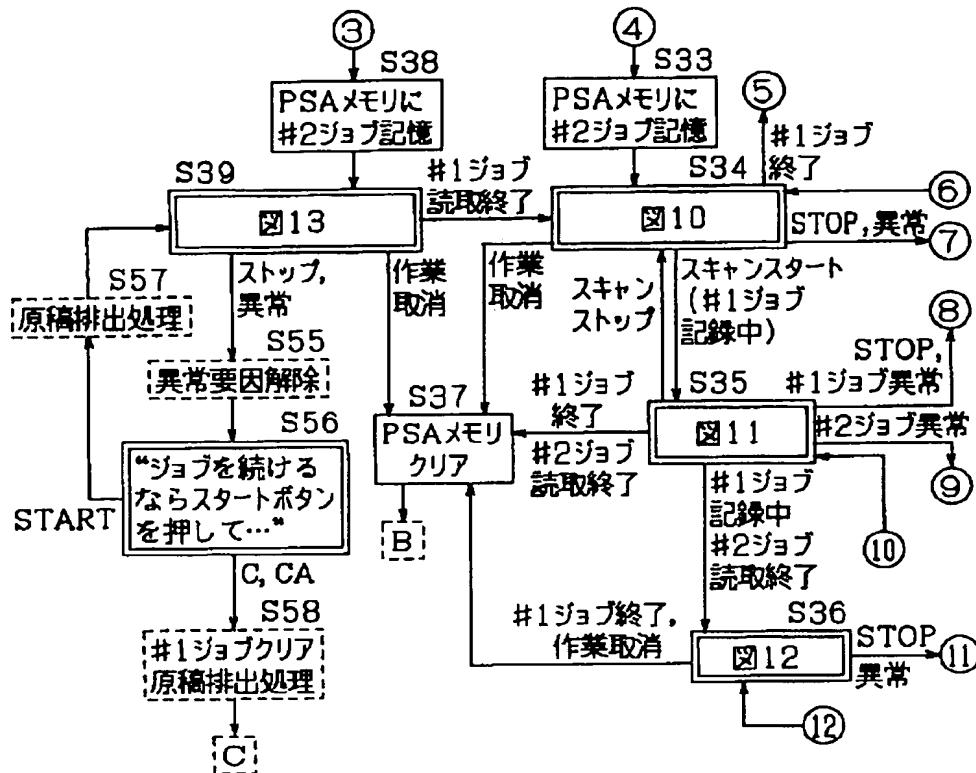
【図8】



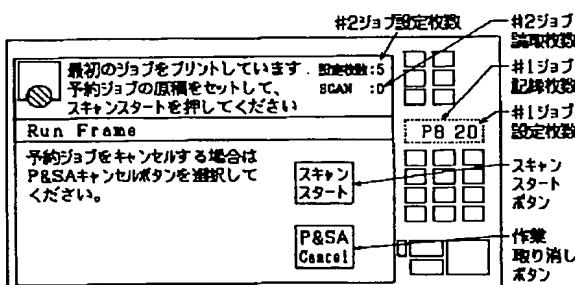
【図9】



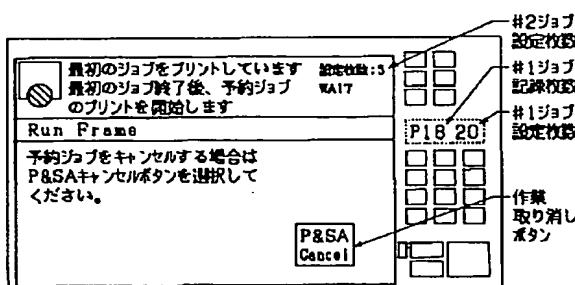
[図3]



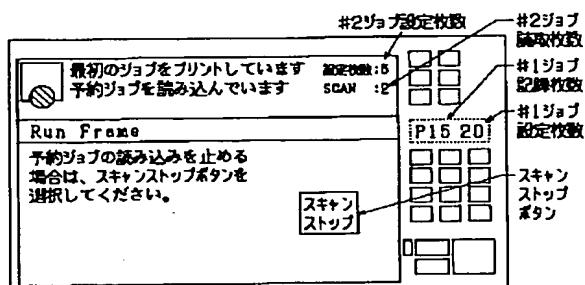
[図 10]



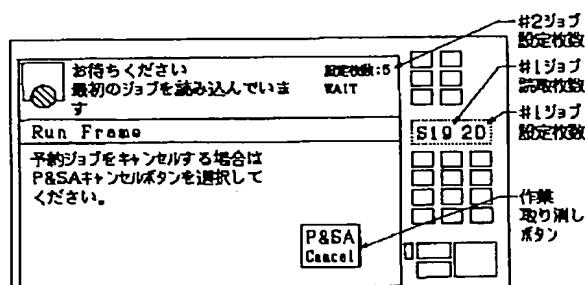
〔图12〕



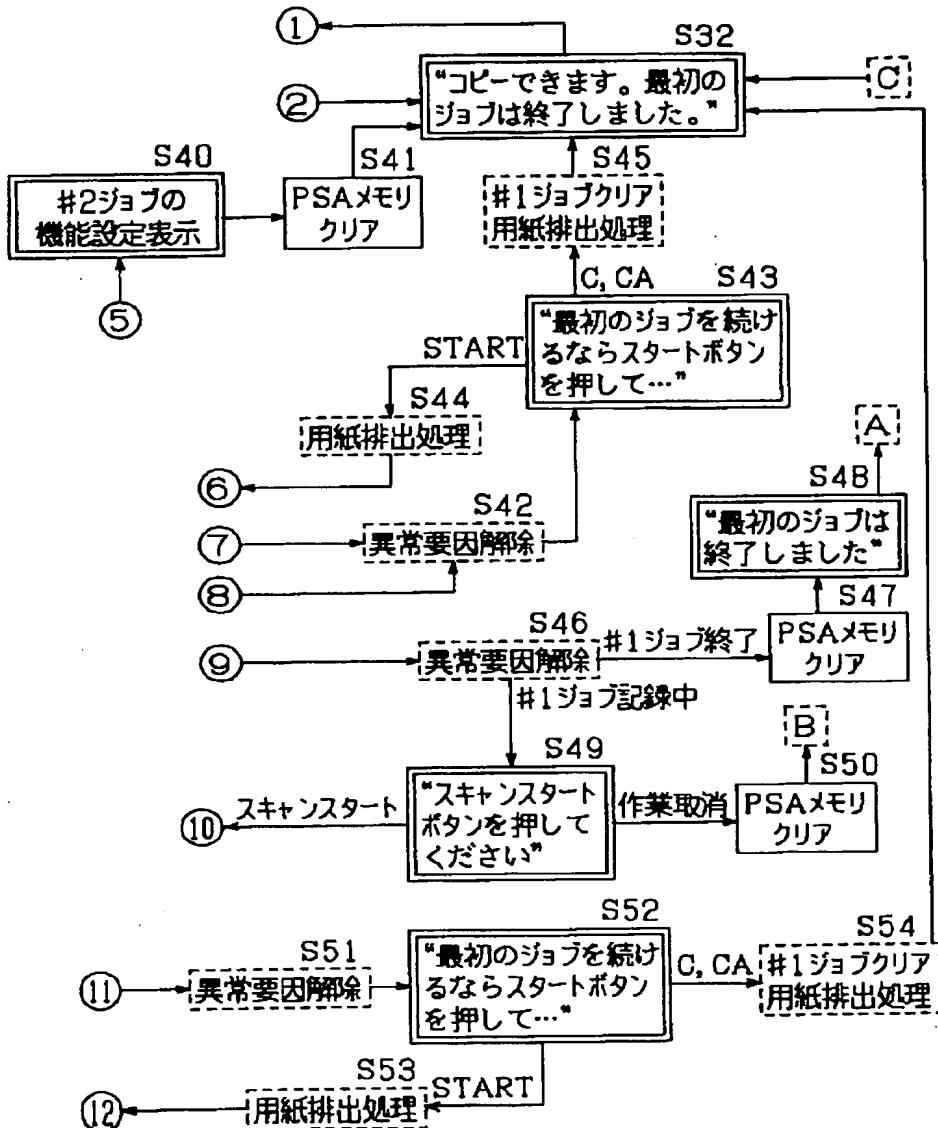
[図 1-1]



【図13】



【図4】



【図5】

